

# Proefdak met groendaken en olivijn

In *Roofs 10-2010* berichtten wij over de proefdaken die de provincie Utrecht op dit moment laat uitvoeren. De effecten van de diverse systemen worden op deze daken gemeten. Het dak van de Herderschêeschool in Utrecht was op dat moment nog niet in uitvoering. Op het dak van de school in Utrecht worden dak-systemen gemonitord die een bijdrage moeten leveren aan het verbeteren van de water- en/of luchtkwaliteit.

In dit artikel een beschrijving aan de hand van een gesprek met Grad van Heck van een verantwoordelijke leverancier en verwerker: Groendak uit Scherpenzeel.

Met name wordt een groen dak uitgevoerd met systemen die vaak bedoeld zijn om iets te doen tegen het Urban Heat Island-effect. Bebouwd gebied (dorpen en steden) worden tijdens hete zomerse dagen enkele graden warmer dan het buitengebied en vormen daarmee een hitteschild in de waterkringloop. De verhoogde warmte levert vooral voor ouderen gezondheidsrisico's op, zoals hittestress. Water brengt verkoeling; het is dan ook belangrijk om hemelwater op te vangen en te reguleren in een groen dak.

Op de daken van de Herderschêeschool zijn twee lichtgewicht extensieve groendaken aangebracht door Groendak. Onderzocht wordt in hoeverre dit leidt tot energiebesparing (door een betere isolatie) en waterbuffering – waardoor een terugdringing van het Urban Heat Island-effect kan worden gerealiseerd. Op het dak van de school wordt tevens een dak uitgevoerd met olivijn, ook om de CO<sub>2</sub>-bindende werking ervan te kunnen onderzoeken. Men heeft juist voor deze technieken gekozen omdat het relatief eenvoudig toepasbare technieken zijn.



## Groendaken

Groendak uit Scherpenzeel adviseert sinds 1991 als bouwtechnisch hovenier op het gebied van groendaken. Het bedrijf levert tevens de materialen en brengt ze aan. Het bedrijf werd

door de provincie Utrecht in eerste instantie benaderd om een plan te maken voor het dak van Buurtcentrum Sterrenzicht in Utrecht. Omdat de dakconstructie van dit pand uiteindelijk toch te licht bleek om een groendaksysteem op aan te brengen, werd uitgeweken naar de Herderschêeschool. In samenspraak met de diverse leveranciers werd vervolgens een plan opgesteld.

“Men spreekt vaak al snel van een ‘systeem’, maar ik vind dat een nietszeggende term,” vertelt directeur van Groendak Grad van Heck. “Het gaat erom dat alle onderdelen van de opbouw kwalitatief hoogwaardig zijn en goed op elkaar aansluiten. Wij betrekken daarom onze producten bij de verschillende leveranciers om in de combinatie een optimaal resultaat te bereiken.”

Op de Herderschêeschool is door Groendak gekozen voor twee verschillende typen groendaken: een sedumdak en een sedumprairie-combinatie. De eerste optie is een lichtgewicht groendak (gewicht bij verzadiging is  $\pm 52 \text{ kg/m}^2$ ). Het bestaat uit een beschermvlies op de waterdichte laag, waar een Drain 25 bufferplaat als drainagelaag op is aangebracht. Hier wordt een filtervlies (130) op aangebracht. Hier bovenop is  $\pm 30 \text{ mm}$  lichtgewicht daksubstraat aangebracht (Groendak Terra Drain 1-5 gebroken), afgewerkt met een sedummixmat van  $\pm 25 \text{ mm}$ . De andere opbouw, een doe-het-zelf-dak, heeft geen aparte drainagelaag, maar een drainagesubstraat ( $\pm 35 \text{ mm}$  Groendak Terra Drain 1-5 gebroken) en een daktuinsubstraat ( $\pm 50 \text{ mm}$  Groendak Terra Top), waar bovenop sedum-prairie-plantpluggen zijn aangebracht.

Een ander dak van de school wordt uitgevoerd met een grindlaag van olivijn, wat  $\text{CO}_2$  moet binden en water zal bufferen.

### Metingen

“De verwachting is dat de dakopbouw ervoor zorgt dat bespaard kan worden op de kosten voor de airconditioning omdat de temperatuur onder deze daken stabiel blijft. Ook de temperatuur op het dak zal stabiel zijn (zie grafiek).”



De rode lijn is het temperatuurverloop op een kaal zwart dak tijdens een zomerse dag. Tussen 13 en 14 uur nadert de temperatuur  $60^\circ \text{C}$ . De blauwe strippellijn is de temperatuur net boven een groendak. Op hetzelfde tijdstip schommelt hier de temperatuur tussen  $20$  en  $25^\circ \text{C}$ .



Gemeten wordt bovendien hoeveel water de opbouw vasthoudt en welk effect dit heeft op de temperatuur op het dak. Het waterbergend vermogen van het dak wordt vastgesteld door na een regenbui de hoeveelheid en afvoersnelheid van het water te meten op de groene daken en op een referentiedak. Verder worden bestaande meettechnieken benut, zoals een weerstation en sensoren.

De bedoeling van dit meten is het vergroten van kennis van deze specialistische ecodaken, met als bedoeling in de toekomst meer van deze daken effectief toe te kunnen passen. Bovendien wil de overheid bekijken in hoeverre groene daken het rioolstelsel (kunnen) ontlasten.

Medio 2011 zullen de resultaten van de proefdaken worden geëvalueerd. ■

**OPDRACHTGEVER**  
**LEVERANCIER EN WERKZAAM-**  
**HEDEN LICHTGEWICHTDAK**  
**EN DOE-HET-ZELF-DAK**  
**LEVERANCIERS OVERIGE**  
**GROENDAKEN**

GEMEENTE UTRECHT  
 GROENDAK TE SCHERPENZEEL

ZINCO BENELUX EN OPTIGROEN